

Region Kalmar län
Klinisk kemi och transfusionsmedicin

ANVISNING
2018-12-19

Intraosseös provtagning inom Region Kalmar län

Bakgrund

Intraosseös provtagning kan bli aktuell vid akutsituationer på svårt sjuka patienter då det inte går att etablera perifer venväg. En intraosseös infart medger också möjlighet att tillföra läkemedel och vätska vilket kan vara livsavgörande i svåra situationer.

Vilka prover kan tas?

Det finns ett begränsat antal studier där man jämfört analysresultat mellan intraosseöst och venöst tagna prover (1-8). Eftersom intraosseösa prover kommer att bestå av en blandning av venöst blod och benmärg kommer sannolikt ämnen som produceras lokalt i märgen att kunna ge upphov till felaktiga resultat medan påverkan är betydligt mindre på ämnen som produceras i andra organ. Prover för transfusionsmedicinska analyser (blodgruppering / BAS-test) rekommenderas ej på intraosseöst tagna prover eftersom känsligheten i antikroppsanalyser inte kan garanteras. Transfusion av blodkomponenter intraosseöst är inte heller en validerad metod. Blodkomponenter ska ges intravenöst, och då intravenös infart åstadkommit kan prov för blodgruppering och BAS-test tas. Innan resultat på dessa undersökningar föreligger kan 0 Rh negativa erythrocyter transfunderas.

I de studier där man jämfört analysresultat mellan intraosseöst och venöst prov råder i en del fall oenighet om vilka analyser man har en tillräcklig samstämmighet för att ha klinisk nytta av resultaten. I tabellform har några av de huvudsakliga referenserna sammanställts avseende grov klinisk användbarhet av analys taget intraosseöst (se nedan). Baserat på dessa resultat rekommenderar vi i Klinisk Kemi i Kalmar län endast att följande analyser analyseras på prov taget intraosseöst vid livshotande situationer. *OBS!* provmaterialet kan ej hanteras av vissa laboratorieinstrument och i vissa fall därför endast analyseras med patientnära analysinstrument (PNA):

Patientnära analys

Hb
CRP
Glukos
pH
Standardbikarbonat

Analys på laboratoriet

CRP
Kreatinin
Natrium
Klorid
Glukos
Urea

***OBS!* Resultat från intraosseös provtagning ska tolkas med försiktighet!**

Provtagning

1. Prover tas i samma rör som rekommenderas för venös provtagning.
2. Prover beställs på pappersremiss (konsultremiss) till Avd för klinisk kemi.
3. **OBS!** Ange att det är **intraosseöst prov!**
4. Resultat besvaras som s.k. X-analys och att referensintervall saknas.

Prover som körs med PNA registreras som lokal analys under separat flik i Cosmic.
OBS! Ange som kommentar ”Intraosseöst prov”!

Referenser avseende användbarhet av analys taget intraosseöst

Analys	Klinisk användbarhet intraosseöst (referenser)	Ej säker klinisk användbarhet intraosseöst (referenser)	Rekommenderade instrument
CRP (mg/L)	(4)		AU680 / PNA
Kreatinin (µmol/L)	(1-5)		AU680
Natrium (mmol/L)	(1-3, 6)	(5)	AU680
Kalium (mmol/L)	(1, 6)	(2-5)	
Klorid (mmol/L)	(1, 3, 5)		AU680
Kalcium (mmol/L)	(2, 6)	(5)	
LD (µkat/L)		(4)	
ALP (µkat/L)		(1)	
ASAT (µkat/L)	(4)	(1, 3)	
ALAT (µkat/L)	(3-4)	(1)	
Bilirubin, totalt (µmol/L)	(1)		
Glukos (mmol/L)	(1, 3-5)	(2)	AU680 / PNA
Urea (mmol/L)	(1-3, 5)		AU680
Albumin (g/L)	(1, 3, 5)		
pH	(1, 6)		PNA
Standardbikarbonat	(1, 6)		PNA
pO ₂		(1, 6)	
pCO ₂		(1, 5-6)	
WBC (10 ⁹ /L)		(1, 3-5)	
RBC (10 ¹² /L)	(3, 5)		
Hb (g/L)	(1-2, 5-6)	(3)	PNA
EVF (%)	(1-2, 5)		
MCV (fL)	(3)		
MCH (pg)		(3)	
MCHC (g/L)		(3)	
Trombocyter (10 ⁹ /L)		(1, 3-5)	

Referenser

1. Ummenhofer W, Frei FJ, Urwyler A, Drewe J. Are laboratory values in bone marrow aspirate predictable for venous blood in paediatric patients? Resuscitation. 1994 Mar;27(2):123-8.
2. Hurren JS. Can blood taken from intraosseous cannulations be used for blood analysis? Burns. 2000 Dec;26(8):727-30.
3. Greco SC, Talcott MR, LaRegina MC, Eisenbeis PE. Use of intraosseous blood for repeated hematologic and biochemical analyses in healthy pigs. Am J Vet Res. 2001 Jan;62(1):43-7.
4. Larsson A. Intraosseös provtagning. Klinisk biokemi i Norden. 2010;2010(2):34-7.
5. Miller LJ, Philbeck TE, Montez D, Spadaccini CJ. A new study of intraosseous blood for laboratory analysis. Arch Pathol Lab Med. 2010 Sep;134(9):1253-60.
6. Strandberg G, Eriksson M, Gustafsson MG, Lipcsey M, Larsson A. Analysis of Intraosseous Samples Using Point of Care Technology-an Experimental Study in the Anaesthetized Pig. Resuscitation. 2012 Apr 24.
7. Nicoll SJ, Rochester SJ. Blood sampling through intraosseous needles: time to stop? Resuscitation. 2008 Oct;79(1):168; discussion -9.
8. Simonsson P. Analys av prover från intraosseös provtagning. 2012 [updated Februari 2012]; Available from: <http://www.skane.se/Upload/Webbplatser/Labmedicin/Rad%20och%20Stod/Intraosseosa.pdf>.